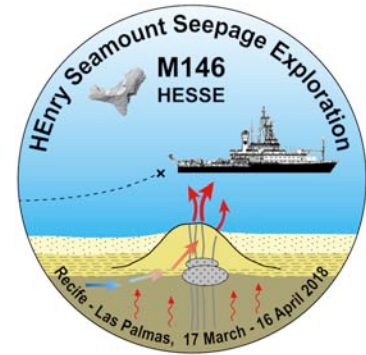


FS Meteor Reise M146

Recife - Las Palmas

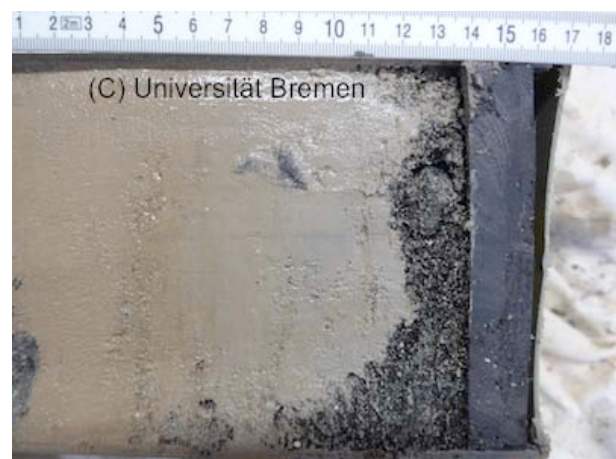
17. März - 16. April 2018



5. Wochenbericht vom 15. April 2018

Die letzte Arbeitswoche von M146 begann mit Wärmefluss-Messungen in der Umgebung von Henry Seamount sowie Backengreifer-Beprobungen des Gipfelbereiches. Es folgte ein weiterer Versuch, den Wärmefluss auf dem Gipfel zu messen. Dies gestaltete sich als schwierig, da die Wärmelanze - wie zuvor schon das Schwerelot - kaum in das Sediment eindringen konnte, obwohl das Parasound-System der Meteor eine ausreichend mächtige Bedeckung angezeigt hatte. Aber schließlich waren wir erfolgreich und erzielten einen Messwert, der einen gegenüber der Umgebung leicht erhöhten Wärmefluss anzeigte. Ein letztmaliger Versuch am Samstag führte wiederum zu keinen Ergebnissen.

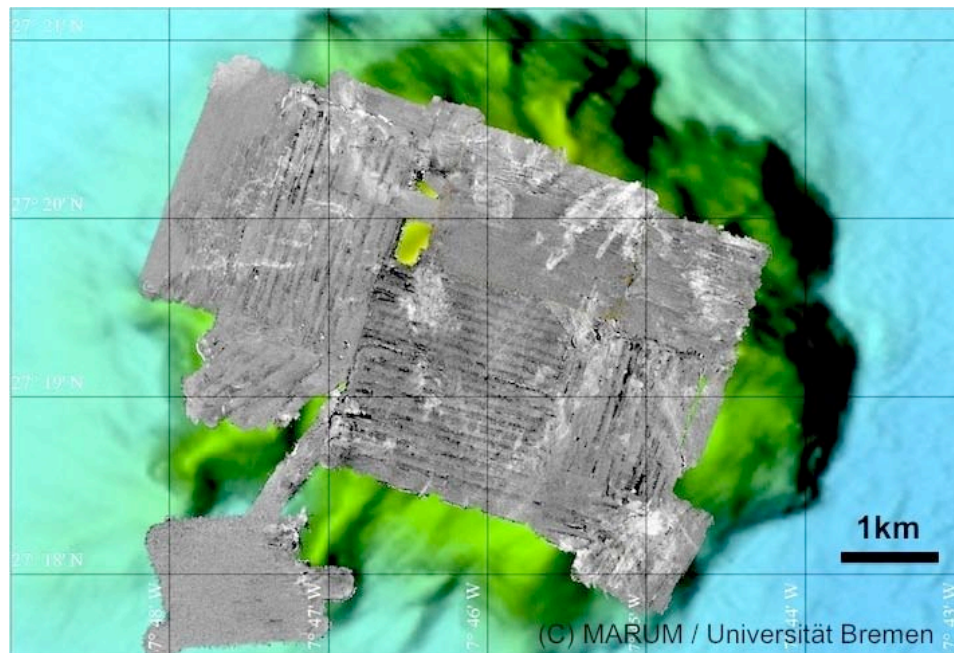
Die Beprobungen des Gipfelbereiches führten dagegen zu einer großen Überraschung. Ein Backengreifer enthielt einen ca. 3 cm großen schwarzen blasigen Stein, der gar nicht zum umgebenden Sediment passte. Die Frage, ob es sich eher um Basalt oder aber Schlacke aus einem ehemaligen Dampfschiff-Kessel handelte, konnte bald beantwortet werden: ein weiterer Backengreifer förderte einen Haufen basaltischer Asche und Lapilli zu Tage, die stellenweise verkrustet waren und nach Schwefelwasserstoff rochen. Der folgende Greifer enthielt zahlreiche Muschelschalen auf aschereichem Sediment mit einigen Lapilli. Nun wagten wir einen weiteren Versuch mit dem Schwerelot und erhielten einen kurzen Kern mit einer grobkörnigen Aschelage unter feinem Sediment. Die sandartige, nur schwer zu durchdringende Aschelage war offensichtlich der Grund für das mehrmalige Scheitern von Wärmelanze und Schwerelot im Gipfelbereich gewesen.



Links: Mit dem Backengreifer geborgene basaltische Asche und Lapilli. Rechts: Schwerelot-Kern mit grauer grobkörniger Aschelage, die für Schwerelot und Wärmelanze fast undurchdringlich ist.

Der Basalt sah recht frisch und relativ jung aus, was gar nicht zu dem radiometrisch datierten Alter von 126 Millionen Jahren für Henry Seamount passte, sondern eher zur vulkanisch aktiven Nachbarinsel El Hierro. Andererseits zeigen Art und Größe der Partikel eindeutig, dass das Material vom Gipfel des Seamounts stammen muss - damit hatte niemand gerechnet. Wahrscheinlich hatte auf dem Henry Seamount eine submarine Eruption zu einer Zeit stattgefunden, als El Hierro bereits eine Insel war, d.h. vor weniger als 1 Million Jahre. Die spannende Herkunft des Basalts wird zuhause durch petrologisch-geochemische Untersuchungen zu klären sein.

Weiterhin konnten in dieser Woche zwei weitere Tauchgänge mit dem AUV durchgeführt werden; ein für den Samstag geplanter Einsatz wurde aufgrund der Dünung sicherheits- halber abgesagt. Insgesamt war das Fahrzeug während M146 sieben Mal erfolgreich eingesetzt worden und hatte dabei bis auf die Randbereiche den gesamten Seamount flächendeckend kartiert - eine ausgezeichnete Bilanz. Auch der TV-Schlitten kam auf sieben Einsätze, davon vier an aufeinander folgenden Nächten in dieser Woche. Dabei konnte u.a. eine zuvor gefundene chemische Anomalie in der Wassersäule, die auf den Austritt von Fluiden hindeutet, bestätigt und genau lokalisiert werden. Insgesamt erhielten wir dadurch ein sehr gutes Bild von der Oberfläche des Seamounts sowie des überraschend häufigen und großräumigen Auftretens von Muschelfeldern, die teilweise von chemischen oder thermischen Anomalien des Bodenwassers begleitet wurden.



Bathymetrische Karte von Henry Seamount mit aufgesetzter hochauflösender Backscatter-Karte, die im Zuge von 7 AUV-Tauchgängen erzeugt wurde (unbereinigte Rohdaten). Die helleren Bereiche zeigen eine höhere Rückstreu-Intensität, meist hervorgerufen durch anstehendes Gestein oder Bereiche mit Muschelschalen.

Um die Erkundung der Umgebung südlich von Henry Seamount abzurunden, führten wir zwei Schwerelot-Beprobungen durch. Beide waren erfolgreich und ergaben Kerne von

jeweils rund 3 m Länge, die Zentimeter-dicke Lagen basaltischer Aschen enthielten. Ob diese Aschen mit den mächtigeren und grobkörnigeren Aschelagen im Gipfelbereich zusammenhängen und/oder von hochexplosiven Vulkanausbrüchen auf den Nachbarinseln stammen, muss durch petrographische und chemische Analysen geklärt werden. Die wissenschaftlichen Arbeiten endeten mit zwei Backengreifer-Beprobungen des Gipfelbereiches sowie einem ausgedehnten seismischen Programm, welches bis Sonntag Mittag die Erkundung der krustalen Strukturen um den Seamount vervollständigte.



Links: Der TV-Schlitten vor seinem letzten M146-Einsatz, zusätzlich ausgerüstet mit einer hochauflösenden Digitalkamera sowie zwei MAPR (Miniature Autonomous Plume Recorder), zwei MTL (Miniature Temperature Logger) und einer CTD (Conductivity, Temperature, Depth) zum Aufzeichnen von Daten der Wassersäule. Rechts: Bei der Bearbeitung einer Backengreifer-Probe.

Nach einer Abschlussfeier am Samstag Abend wurde am Sonntag die wissenschaftliche Ausrüstung verpackt, die Labore gereinigt und mit der Anfahrt nach Las Palmas begonnen, wo wir am Montag morgen eintreffen werden. Wir blicken auf eine erfolgreiche Ausfahrt M146 zurück und bedanken uns an dieser Stelle herzlich bei Kapitän Rainer Hammacher und der gesamten Schiffsbesatzung für den großartigen Einsatz und die Unterstützung sowie die sehr angenehme Arbeitsatmosphäre. Der Fahrtleiter bedankt sich außerdem bei den wissenschaftlichen TeilnehmerInnen für den Teamgeist und den tollen Einsatz. Alles zusammen hat den Erfolg von M146 erst möglich gemacht.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt
Andreas Klügel, auf See, 27°20 N / 017°46' W